



ROS-analyse Reguleringsplan for Selbu sentrum- Sør Selbu kommune



ROS-ANALYSE

OPPDRAAG	Reguleringsplan for Selbu sentrum Sør
EMNE	ROS-analyse
OPPDRAAGSGIVER	Granby AS
KONTAKTPERSON	Marius Sørensen
DATO	12.04.2022, rev. 20.5.2022 (ny illustrasjon)

SAMMENDRAG

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Selbu sentrum Sør i Selbu kommune. Planforslaget viser ny bebyggelse og tilhørende infrastruktur.

Denne ROS-analysen baserer seg på dialog med planmyndigheten og kjent kunnskap om planområdet, i tillegg til nye utredninger av blant annet grunnforhold, overvann, trafikk, m.fl.

Det er vurdert at relevante tema å vurdere i en ROS-analyse for Selbu sentrum Sør er grunnforhold/kvikkleireskred, jord-flomskred, overvannsproblematikk, trafiksikkerhet, forurensning grunn, forurensning (støy) og anleggsperioden.

Tema knyttet til sårbarhet er beskrevet, vurdert og oppsummert i planbeskrivelsen.

Det er ikke avdekket forhold som er til hinder for å regulere og utvikle planområdet med foreslåtte tiltak.

Matrisen viser risikovurdering.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig/ ubetydelig - 1	Mindre alvorlig - 2	Alvorlig - 3	Svært alvorlig - 4
Meget sannsynlig - 4				
Sannsynlig - 3	Forurensning grunn			
Mindre sannsynlig - 2	Forurensning		Trafikkulykker, anleggsperioden	
Lite sannsynlig - 1			Skredhendelser	

ROS-analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse. God planlegging av prosjektet vil bidra til å redusere omfanget av eventuelle ulykker.

Flertallet av hendelsene har havnet i grønn og gul kategori. Det er ingen hendelser som faller inn under rød kategori. Flere av hendelsene innebærer fare, men det er lite eller mindre sannsynlig at hendelsene skal inntreffe. For hendelser som faller inn under gul kategori er mulige mottiltak vurdert. Dette gjelder hendelser knyttet til trafikkulykker og anleggsperioden.

Det kan konkluderes med at prosjektet i seg selv ikke vil medføre større farer enn hva som kan aksepteres.

Ved gjennomføring av påkrevde tiltak og avbøtende tiltak, er det vurdert at dette vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene til et akseptabelt nivå. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Planbehov og planområdet Selbu sentrum Sør	4
2	Dagens situasjon.....	5
3	Beskrivelse av planforslaget.....	6
4	Metode.....	7
4.1	Forutsetninger for ROS-analysen	7
4.2	Metode for ROS-analysen	7
4.3	Kilder og grunnlag	9
5	Risikoforhold	9
5.1	Uønskede hendelser, virkninger og tiltak, risikovurdering	10
6	Hendelser og avbøtende tiltak	11
6.1	Trafikkulykker/-sikkerhet (nr.4)	11
6.2	Anleggsperioden (nr. 7)	12

1 Innledning

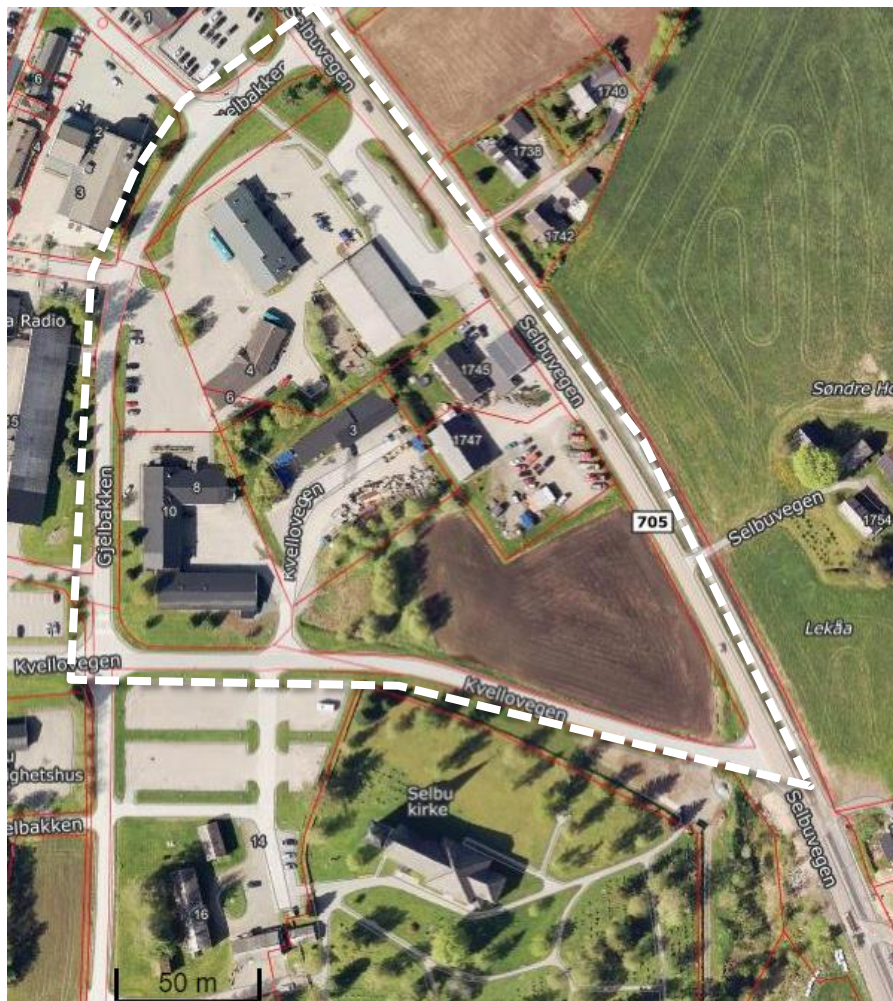
1.1 Bakgrunn

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Planbeskrivelsen, ulike fagutredninger og tekniske fagrapporter beskriver dagens situasjon og planlagt utbygging i detalj, mens her er kun korte beskrivelser.

I ROS-analysen samles risikovurderinger for ulike tema, og den gir et helhetlig risiko- og sårbarhetsbilde over planområdet. Kunnskapen fra ROS-analysen skal brukes for å ta gode beslutninger slik at arealdisponeringen ikke skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. Denne analysen skal ikke vurdere tema som er sikret gjennom andre krav i planprosessen, eller som inngår i konsekvensutredningen.

1.2 Planbehov og planområdet Selbu sentrum Sør

Planen skal legge til rette for ny dagligvarebutikk, arealer for mindre butikker og servering, leilighetsbygg, arbeidsplassareal kontor, byggevare butikk med tilhørende uteområde. Eksisterende og utvidet virksomhet for bensinstasjon og Selbu Energiverk / Tensio, skal inkluderes i planforslaget.



Figur 1. Kartutsnitt viser planområdet som avgrenses av Selbuvegen i øst, Kvelløvegen i sør og Gjelbakken i vest.

2 Dagens situasjon

Planområdet omtales i dag som Biltomta, og har lokaler for busselskap og drosje, med verksteder og garasjer, og kommunalt anlegg for besøksparkering med informasjonspunkt langs fv. 705.

Bussvirksomheten er flyttet til ny lokalitet, men det er fortsatt holdeplass for buss i området.

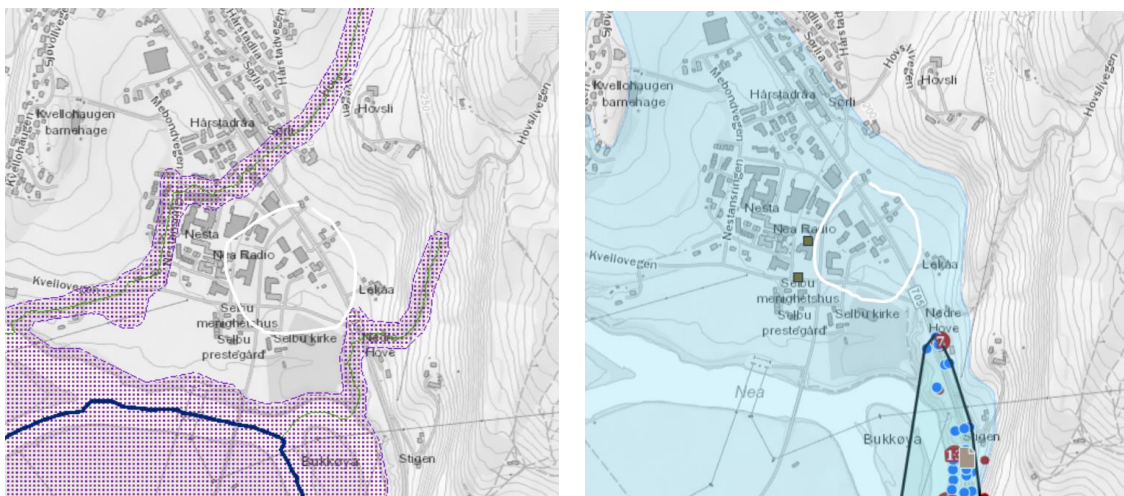
Planområdet omfatter også bensinstasjon med verksted med adkomst fra fv. 705, og bebyggelse for Selbu Energiverk / Tensio.



Figur 2. Utklipp fra Google Streetview. Planområdet sett mot nordvest, med bensinstasjon og bilverksted.



Figur 3. Utklipp fra Google Streetview. Planområdet sett mot sør med bussdepos i front, som nå er nedlagt.



Figur 4. Utklipp fra NVE Atlas – Flom aksomhetsområde – Marin leire aksomhetsområde

3 Beskrivelse av planforslaget

Formålet med planarbeidet er å sikre fremtidig utvikling av den sørlige delen av kommunesenteret i Selbu gjennom å tilrettelegge for sentrumsfunksjoner som næring, forretninger, servicefunksjoner, bensinstasjon med verksted, samt boliger. Planen skal sikre veg- og trafikkanlegg som sikrer god trafiksikkerhet, tilstrekkelig kapasitet for adkomst til Selbu sentrum, god fremkommelighet for kollektivtrafikken og annen trafikk.

Planforslaget legger til rette for utbygging av Selbu sentrum sør, tilpasset eksisterende situasjon i sentrum, herunder trafikkløsninger, bebyggelsesstruktur og teknisk infrastruktur. Planen tilrettelegger for trinnvis utbygging av bebyggelse og uterom, med grunnlag i konkrete utbyggingsplaner for nye virksomheter og boliger, som vil gi positive virkninger for stedet.

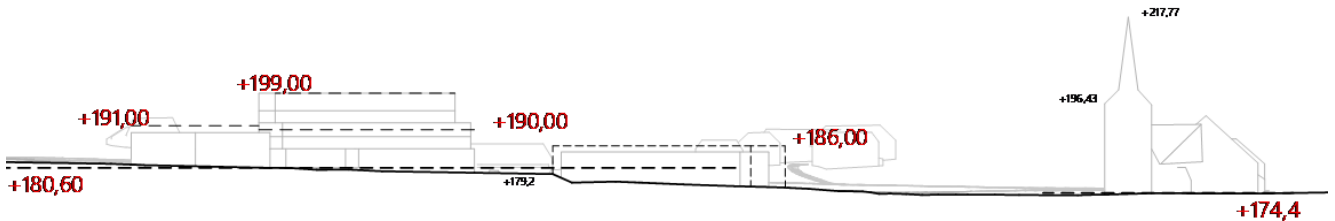
Planområdet er ca. 45 dekar, og formål for bebyggelse og anlegg er ca 22,5 dekar. Maksimal utnyttelse fordelt på 4 felt/byggeområder (eksklusive parkering på bakken) er 22.500 m² BRA.



Figur 5. Situasjonsplan av planområdet, planen viser planlagt tiltak



Figur 6. Tverrprofil gjennom Selbu sentrum Sør, profilen viser eksisterende bebyggelse



Figur 7. Tverrprofil gjennom Selbu sentrum Sør, profilen viser maksimal høyde på bebyggelse.

Det er vurdert at relevante tema å vurdere i en ROS-analyse for Selbu sentrum Sør er grunnforhold med skredhendelser og ras, flom, trafiksikkerhet og framkommelighet, støy og anleggsperioden.

4 Metode

4.1 Forutsetninger for ROS-analysen

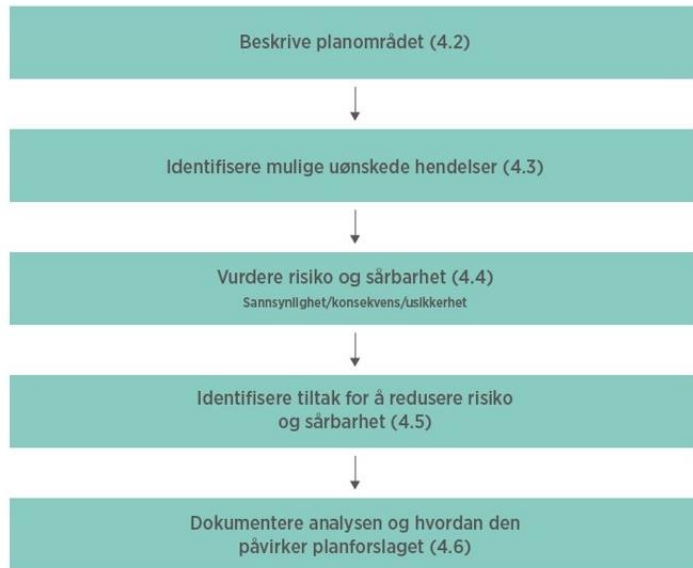
Hensikten med en risiko- og sårbarhetsanalyse er å gi et grunnlag for å innpasse beredskapsmessige hensyn i arealplanleggingen. I analysen kartlegges, analyseres og vurderes risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus er rettet mot det som er spesielt ved at funksjoner lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser for samfunnsfunksjoner og/eller skade på mennesker, miljø og økonomiske verdier, skal klargjøres i plansaken. På den måten kan omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Vi forutsetter at videre planlegging og prosjektering av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningsloven. ROS-analysen vurderer derfor ikke temaer som er sikret gjennom annet regelverk med krav til utredning. Eksempler på dette er radon og brannsikkerhet i bygg, som forutsettes ivaretatt iht. byggeteknisk forskrift (TEK 17).

4.2 Metode for ROS-analysen

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har laget flere veiledere om arbeid med samfunnssikkerhet i arealplanlegging ved bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser. Det er også etablert en norsk standard for risikovurderinger. Denne risiko- og sårbarhetsanalysen er gjort på et oversiktsnivå og har blant annet tatt utgangspunkt i de fasene som er beskrevet i DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB 2017).

4 Metode



Figur 7. Trinnene i ROS-analysen, kilde DSBs veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert som vist i tabell under.

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig (lav)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50-100. år	1
Mindre sannsynlig (middels)	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig (høy)	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig (høy)	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede, mer enn én gang hvert år	4

Tabell 4-1 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig / ubetydelig	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig / en viss fare	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.
Alvorlig / kritisk	3	Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f.eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
Svært alvorlig / farlig / katastrofalt	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

Tabell 4-2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrisen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig/ ubetydelig - 1	Mindre alvorlig - 2	Alvorlig - 3	Svært alvorlig - 4
Meget sannsynlig - 4				
Sannsynlig - 3				
Mindre sannsynlig - 2				
Lite sannsynlig - 1				

Tabell 4-3 Tabell som viser samlet risikovurdering

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ift. nytte.
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig.
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Risikomatriksen beskriver risikoen etter at mottiltaket er vurdert. Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak.

Risikoreduserende tiltak kan enten være forebyggende (reduserer sannsynlighet) eller skadebegrensende (begrenser konsekvensene).

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder, samt planbeskrivelse med utredninger og konsekvensvurdering.

4.3 Kilder og grunnlag

Pir II AS har gjennomført analysen. Det er gjort flere nye utredninger som del av ny detalj-reguleringsplan, og det har vært muntlig og skriftlig korrespondanse med tekniske rådgivere og ansatte i Selbu kommune. Vurderinger og konklusjoner fra teknisk rådgivning er brukt som grunnlag for vurderinger i denne ROS-analysen. Følgende kilder er brukt (listen er ikke uttømmende):

- Offentlige databaser, aktsomhetskart, inkl. Selbu kommune, web-kart
- Miljøstatus på nett; miljøstatus.no, miljødirektoratet.no
- Gjeldende reguleringsplan
- Div. muntlig og skriftlig korrespondanse med medarbeidere i Selbu kommune, og andre med lokalkunnskap
- Merknader og innspill til oppstart av planarbeidet, vinteren 2022
- Fagrapporter utarbeidet som underlag for detaljregulering:
 - Geoteknisk notat for reguleringsplan, G-not-001, Rambøll, 07.03.2022
 - Trafikkanalyse Selbu sentrum – Sør, Rambøll, revidert mars 2022
 - Overordnet VA-plan Selbu sentrum, Rambøll, 23.03.2022

5 Risikoforhold

Utredningstema for ROS-analysen

Med bakgrunn i dialog med planmyndigheten, innspill fra andre myndigheter og kjent kunnskap om planområdet, er det vurdert at følgende tema er relevant å vurdere i ROS-analysen:

Naturgitte forhold:

- Grunnforhold (kvikkleireskred)

- Jord-flomskred
- Overvannsproblematikk (store nedbørsmengder)

Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer:

- Trafikksikkerhet

Forurensning, påvirkning fra området i dag, tiltakets påvirkning på omgivelsene:

- Forurensset grunn
- Forurensning (støy og støv)
- Anleggsperioden

Tema som ikke er funnet relevant å vurdere særskilt i ROS-analysen for dette planforslaget er radon, da det håndteres av annet regelverk (teknisk forskrift) i byggesaken, og klima og miljø som fanges opp allerede nevnte tema.

Utredningstema knyttet til sårbarhet

Denne ROS-analysen belyser risiko, mens tema knyttet til sårbarhet er beskrevet og vurdert i planbeskrivelsen. Det gjelder blant annet tema nevnt i kommunens referat fra oppstartsmøte; kulturminner, plante og dyreliv og planens påvirkning på omkringliggende områder.

5.1 Uønskede hendelser, virkninger og tiltak, risikovurdering

Tabellen under viser oversikt over relevante utredningstema og risikovurdering. Hendelse som i matrisen får gul risiko er beskrevet i kapittel 6.

Risiko- og sårbarhetsanalyse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar
Naturgitte forhold, påvirkning fra natur-, klima- og miljøforhold				
1. Kvikkleireskred	LITE SANNSYNLIG	ALVORLIG		Det er ikke påvist kvikkleire i planområdet og vurderes som lite sannsynlig.
2. Jord-flomskred	LITE SANNSYNLIG	ALVORLIG		Vurderes som lite sannsynlig, da området er flatt og er ikke registrert som aktsomhetsområder for skred-hendelser.
3. Overvann - store nedbørsmengder	MINDRE SANNSYNLIG	MINDRE ALVORLIG		Kapasitet på OV-system økes, og det planlegges tiltak for åpne flomveger som leder vannet bort fra bebyggelse og materiell som kan ta skade. Liten fare for personskade.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer				
4. Trafikkulykker/-sikkerhet, alle trafikantgrupper	MINDRE SANNSYNLIG	ALVORLIG		En økning i antallet myke trafikanter kan øke fare for ulykker, men få og trygge krysningspunkt og lav fart i lokalgater vurderes å redusere både sannsynlighet og alvorlighet. Men alvorlig personskade kan oppstå.
Forurensning, påvirkning fra området i dag, tiltakets påvirkning på omgivelsene				
5. Forurensset grunn	SANNSYNLIG	UBETYDELIG		Forurensning fra tidligere virksomhet skal fjernes. I anleggsfasen skal byggherre og entreprenør til enhver tid følge gjeldende regelverk for å unngå uhell.
6. Forurensning (støy/støv)	MINDRE SANNSYNLIG	UBETYDELIG		Planområdet er utsatt for trafikkstøy fra Selbuvegen/fv. 705. Ivaretas ved tilstrekkelig avstand til bygg med støyømfintlige funksjoner og ev. støyreducerende tiltak i fasade. Støvplage vurderes som svært liten.
7. Anleggsperioden	MINDRE SANNSYNLIG	ALVORLIG		I anleggsfasen skal byggherre og entreprenør til enhver tid følge gjeldende regelverk for å unngå uhell.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig/ ubetydelig - 1	Mindre alvorlig - 2	Alvorlig - 3	Svært alvorlig - 4
Meget sannsynlig - 4				
Sannsynlig - 3	5			
Mindre sannsynlig - 2	6		4, 7	
Lite sannsynlig - 1			1, 2	

6 Hendelser og avbøtende tiltak

I dette kapittelet beskrives mulige hendelser og avbøtende tiltak for tema som i matrisen over har fått gul risiko. Det gjelder tema trafikkulykker/-sikkerhet.

Det er generelt stort fokus på å ivareta hensyn til klimatilpasning i arealplanlegging. Det handler mest om å unngå å bygge i områder med flom, skred og havnivåstigning, og å ha konkrete planer for håndtering av overvann, som også skal kunne håndtere ekstremnedbør. Planområdet er til dels berørt av nevnte naturfarer og det er utformet bestemmelser som skal ivareta nødvendig sikring og oppfølging i anleggsfasen og for overvannshåndtering i videre planlegging og prosjektering.

Geoteknisk vurdering og en VA-plan med beskrivelse følger planforslaget. Utbygging påvirker ikke områdestabiliteten, og det er gjort beregninger av og foreslått løsninger for overvann inkl. klimapåslag. Ved ekstremnedbør kan vanninntrengning i kjeller være en utfordring. Tiltak for å forhindre dette må vurderes i videre planlegging og prosjektering, gjennom detaljerte og samordnede planer for gateutforming med terrenghøyder og kantstein som kan lede vannet, overkant gulv i nye bygg og tilstrekkelig kapasitet på nytt ledningsnett.

Det er utformet bestemmelser som skal ivareta nødvendig geoteknisk prosjektering og overvannshåndtering i videre planlegging og prosjektering.

6.1 Trafikkulykker/-sikkerhet (nr.4)

Beskrivelse av mulige hendelser for både anleggsperioden og driftsperioden

I anleggsperioden vil det kunne skje ulykker mellom anleggstrafikk/kjøretøy og biler, eller mellom myke trafikanter langs anleggsvegene. Det vil være størst fare for ulykker i midlertidige avkjørsler for anleggstrafikk, som kan være uvant for trafikanter som ferdes i området.

For driftsperioden, når området er ferdig utbygd, vil det være en viss sannsynlighet for påkjørsler.

Når planforslaget er gjennomført vil det gi flere myke trafikanter i området. Sannsynligheten for ulykker er størst i kryss og ved krysningspunkt. Nye avkjørsler vil være uvant for de som bruker vegene i dag mye, og i den første tiden etter at nye avkjørsler tas i bruk, er sjansen for ulykke størst. Det vil kunne skje ulykker mellom kjøretøy eller mellom kjøretøy og myke trafikanter, og ulykker mellom syklende og gående. Sannsynligheten for trafikkulykker anses ganske lik på vegene omkring byggeområdene, som innenfor selve byggeområdene der det er parkeringsplasser/-kjellere og innganger til virksomheter. Alvorlighetsgraden er trolig mindre inne i området enn på vegnettet, på grunn av lav hastighet på kjørende og syklende.

Avbøtende tiltak, oppfølging i planforslaget

I bestemmelsene er det stilt krav om at det skal utarbeides en plan for anleggstrafikk i anleggsperioden. Den skal beskrive behov for skilting, trafikksperrer, reduserte hastigheter eller trafikkregulering og andre trafiksikkerhetstiltak.

Tiltak for å redusere sannsynlighet for ulykker kan være god belysning, særlig ved kryssingspunkt, opphøyde gangfelt og skiltet lav hastighet. Bestemmelsene stiller krav om at byggeplaner for veg skal være godkjent av vegeier.

6.2 Anleggsperioden (nr. 7)

Beskrivelse av mulige hendelser

Utfordringer i en anleggsperiode vil være framkommelighet og trafikkavvikling spesielt ved utbygging av fortau og andre tiltak på lokalvegnettet forbi anleggsområdet, og sikkerhet for de ulike brukergruppene. Videre kan støy og støv fra anlegget oppleves plagsomt.

Mulig hendelser som kan påvirke omgivelsene kan være:

- Generell anleggsstøy fra boring, ev. spunting, graving og transport
- Belastning i form av støv og søle fra anleggsvirksomhet og -transport
- Redusert framkommelighet

Avbøtende tiltak

Bestemmelser sikrer at det skal lages egne planer for anleggsperioden der arbeidsoperasjoner skal utføres iht. gjeldende regelverk og prosedyrer. Eksempelvis for anleggsarbeid nær fylkesveg og på lokale/kommunale veger.

I tillegg skal en rekke lover og regler som angår anleggsvirksomhet, og som utførende entreprenør er pålagt å følge, begrense risiko for uønskede hendelser både på byggeplassen og de negative konsekvensene for omgivelsene.

Aktuelle avbøtende tiltak for utbygging innenfor dette planområdet kan være:

- Sørge for god skilting og informasjon for brukere og omgivelser om at anleggstrafikk pågår, og tidspunkt for arbeidet
- Unngå stenging av veger på tidspunkt med mest trafikk
- SMS- varslings og god informasjon til beboere og næringsdrivende om særskilt støyende eller plagsomme arbeidsoperasjoner
- Til enhver tid sikre trafiksikre løsninger for myke trafikanter ved anleggsområdet
- Renhold av vegbane og at dette tas inn i som et krav i anbudsbeskrivelsen. Strenge krav til renhold og støvdemping bidrar til å redusere belastning med støv og søle
- Beredskapsplaner for eventuell akutt forurensning som følge av uhell/ulykke ved anlegget

Massebalanse og midlertidige og permanente deponiområder må optimaliseres før igangsetting av tiltak. Det må vurderes gjenbruk av massene innenfor planområdet, ev. direkte uttransport for bruk i andre utbyggingsprosjekt i distriktet, og/eller deponering til godkjente deponi. Massetransport til ulike formål må ses i sammenheng med trafikkavvikling ellers i anleggsperioden og vurderes helhetlig.